

(11)特許出願公開番号
特開2000-26015
(P2000-26015A)

(43)公開日 平成12年1月25日(2000.1.25)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
B 6 5 H 37/04		B 6 5 H 37/04	A 3 B 0 2 9
A 6 1 F 13/15		A 6 1 F 5/44	H 3 F 1 0 8
5/44		A 4 1 B 13/02	T 4 C 0 9 8

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平10-194513	(71)出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22)出願日	平成10年7月9日(1998.7.9)	(72)発明者	原田 拓明 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社 研究所内
		(72)発明者	斉藤 公二 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社 研究所内
		(74)代理人	100076532 弁理士 羽鳥 修 (外1名)

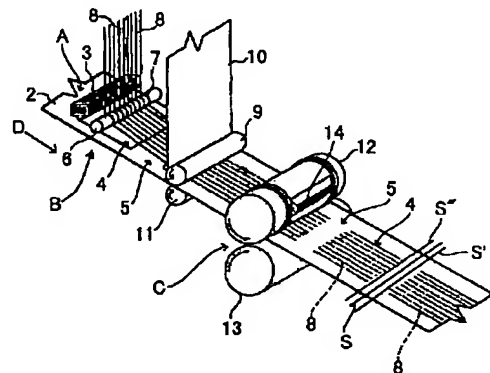
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 伸縮性部材の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 基材シートに損傷を与えることなく弾性体のみを容易に且つ高速で切断し得る伸縮性部材の製造方法を提供すること。

【解決手段】 基材シート２上に糸状又は帯状の弾性体８が伸張状態で貼着されてなる伸縮性部材の製造方法であって、基材シート２上に弾性体８を接着部４及び非接着部５を有するように貼着し、次いで非接着部５の弾性体８のみを加圧切断する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材シート上に糸状又は帯状の弾性体が伸張状態で貼着されてなる伸縮性部材の製造方法であって、該基材シート上に該弾性体を接着部及び非接着部を有するように貼着し、次いで該非接着部の該弾性体のみを加圧切断する伸縮性部材の製造方法。

【請求項2】 上記基材シート上に上記接着部及び上記非接着部をそれぞれ設け、上記弾性体を該接着部を介して該基材シートに伸張状態で貼着し、次いで、該非接着部の該弾性体のみを加圧切断する請求項1記載の伸縮性部材の製造方法。

【請求項3】 上記弾性体の上記基材シートへの貼着後に、被覆シートによって又は上記基材シートの折り返しによって該弾性体を被覆し、両シート間又は折り返された上記基材シート間に該弾性体を挟持・貼着した後に該非接着部の該弾性体のみを加圧切断する請求項1又は2記載の伸縮性部材の製造方法。

【請求項4】 基材シート上に糸状又は帯状の弾性体が伸張状態で貼着されてなる伸縮性部材の製造装置であって、長尺状の上記基材シート上に接着剤を間欠的に塗工して接着部及び非接着部をその長手方向に亘り交互に且つ規則的に形成する接着剤塗工部と、上記弾性体を伸張状態下で上記接着部を介して上記基材シート上に貼着する弾性体貼着部と、互いに対向する、加熱可能な平滑ローラ及び幅方向に少なくとも一本の突条が設けられた加熱可能なロールカッターからなり、該ロールカッターにおける隣り合う該突条間の円弧長が、隣り合う上記非接着部間の距離と同じになされている弾性体切断部とを備えた伸縮性部材の製造装置。

【請求項5】 基材シート上に、糸状又は帯状の弾性体を接着部及び非接着部を有するように貼着し、次いで該非接着部の該弾性体のみを加圧切断する弾性体の切断方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、弾性体が基材シート上に貼着されてなる伸縮性部材を製造するに際して基材シートに損傷を与えることなく弾性体のみを切断し得る伸縮性部材の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】シート上に貼着された糸状又は帯状の弾性体を切断する方法としては、例えば特許第2761166号公報に記載の方法が知られている。この方法では、シートの弾性体貼着面側から該シートに向けて圧縮空気を噴出することにより、弾性体切断位置に相当するシートを、該シートの弾性体非貼着面側へ変位させ、該シートと該弾性体との間に間隙を形成した後、該弾性体を切断刃によって切断している。しかし、この方法では、切断箇所までシートを一旦停止させる必要がある等の理由により生産性を高くす

ることは容易でない。

【0003】また、特開昭60-151301号公報には、封水性シートに貼着された帯状弾性体をヒートカッターを用いて非接着位置で切断するときに、該弾性体として該封水性シートよりも低い融点の材質で形成されたものを用い且つ該ヒートカッターの切断用加熱温度を低く設定することによって、該弾性体のみを切断する方法が記載されている。しかし、この方法には、溶融物がカッターに付着するという欠点及びシートで被覆された弾性体はカット出来ないという欠点があった。

【0004】従って、本発明は、弾性体が基材シート上に貼着された伸縮性部材を製造するに際して、基材シートに損傷を与えることなく弾性体のみを容易に且つ高速で切断し得る伸縮性弾性部材の製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、基材シート上に糸状又は帯状の弾性体が伸張状態で貼着されてなる伸縮性部材の製造方法であって、該基材シート上に該弾性体を接着部及び非接着部を有するように貼着し、次いで該非接着部の該弾性体のみを加圧切断する伸縮性部材の製造方法を提供することにより上記目的を達成したものである。

【0006】また、本発明は上記製造方法に用いられる好ましい装置として、基材シート上に糸状又は帯状の弾性体が伸張状態で貼着されてなる伸縮性部材の製造装置であって、長尺状の上記基材シート上に接着剤を間欠的に塗工して接着部及び非接着部をその長手方向に亘り交互に且つ規則的に形成する接着剤塗工部と、上記弾性体を伸張状態下で上記接着部を介して上記基材シート上に貼着する弾性体貼着部と、互いに対向する、加熱可能な平滑ローラ及び幅方向に少なくとも一本の突条が設けられた加熱可能なロールカッターからなり、該ロールカッターにおける隣り合う該突条間の円弧長が、隣り合う上記非接着部間の距離と同じになされている弾性体切断部とを備えた伸縮性部材の製造装置を提供するものである。

【0007】また、本発明は基材シート上に、糸状又は帯状の弾性体を接着部及び非接着部を有するように貼着し、次いで該非接着部の該弾性体のみを加圧切断する弾性体の切断方法を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施形態を、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明に好ましく用いられる伸縮性部材の製造装置1を示す模式図であり、この製造装置1は接着剤塗工部A、弾性体貼着部B、弾性体切断部C及び図示しない基材シート切断部を備えている。所定幅を有する長尺状の基材シート2は、図示しないロールから繰り出されて、矢印D方向に沿って接着剤塗工部Aに搬送される。接着剤塗工部Aで

は、基材シート2の一面上に接着剤が塗付されて、接着部4が設けられる。接着部4は略矩形状をしており、基材シート2の左右両側部を除く幅方向全域に亘り且つその長手方向に亘り所定の長さで規則的に設けられる。その結果、隣り合う2つの接着部4の間が非接着部5となる。接着部4の幅及び長さ並びに非接着部5の長さは、弾性体が貼着された基材シート2からなる伸縮性部材の用途に応じて適宜選択される。

【0009】接着剤塗工部Aの下流側には弾性体貼着部Bが配されている。この弾性体貼着部Bにおいては、回転可能な円筒状の弾性体案内ローラ6が、その幅方向が基材シート2の搬送方向と直交するように配置されている。案内ローラ6は、その周面が基材シート2と当接するように配置されており、弾性体の接着部4への圧着ローラとして作用する。また、案内ローラ6には、その幅方向に所定間隔を置いて且つその円周方向に複数の案内溝7、7・・・が設けられている。図示しないロールから繰り出された複数の糸状又は帯状の弾性体8、8・・・は、伸張状態下に互いに平行になるように各案内溝7に案内される。そして弾性体8は、案内ローラ6による圧着で、接着部4を介して基材シート2上に貼着される。

【0010】弾性体貼着部Bの下流側には回転可能なターニングローラ9が配置されており、図示しないロールから繰り出された被覆シート10が、このターニングローラ9に案内されて基材シート2に貼着された弾性体8上に被覆する。また、基材シート2の弾性体非貼着面側には、ターニングローラ9と対向するように回転可能な平滑ローラ11が配置されており、これら2本のローラによる圧圧によって、両シート間に弾性体8が挟持・貼着される。

【0011】ターニングローラ9の下流側には、弾性体切断部Cが配されている。この弾性体切断部Cにおいては、互いに異なる方向に回転している一對のローラ12、13が配置されており、弾性体8が貼着された基材シート2は、両ローラ12、13間に挿入される。これら2本のローラは何れも加熱可能であり、ロールカッター12及び平滑ローラ（アンビルローラ）13から成っている。そして、ロールカッター12が被覆シート10の側に配置され、平滑ローラ13が基材シート2の側に配置されている。ロールカッター12は、その幅方向に少なくとも1本（本実施形態においては1本）の突条14が設けられている。突条14の幅は接着部4の幅よりもやや大きく、またその上面は細長い矩形状の平面となっている。この上面の長さW〔図2（a）参照〕は一般に1.0～5.0mmであることが好ましい。また、ロールカッター12における隣り合う突条間の円弧長は、隣り合う非接着部間の距離と同じになされている。本実施形態においては、上述の通り突条は1本のみ設けられているので、隣り合う突条間の円弧長はロールカッター

12の周長に等しい。即ち、本実施形態においては、ロールカッター12の周長は、隣り合う非接着部5、5間の距離と同じになされている。

【0012】また、基材シートの搬送と両ローラ12、13の回転とは、ロールカッター12における突条14が平滑ローラ13と対向すると同時に、基材シートの非接着部5が該突条14と平滑ローラ13との間に位置するように同期されている。その結果、突条14と平滑ローラ13との押圧によって非接着部5の弾性体8の加圧切断が行われる。

【0013】この切断の詳細について図2を参照しながら説明すると、先ず、図2（a）に示すように、両シート2、10によって挟持・固定された弾性体8は矢印D方向に搬送される。このとき、ロールカッター12及び平滑ローラ13はそれぞれ所定温度に加熱されていてもよい。図2（a）に示す状態では、ロールカッター12の突条14と平滑ローラ13とは対向しておらず、また、非接着部5は、ロールカッター12の中心と平滑ローラ13の中心とを結ぶ線上に達していない。

【0014】基材シートの搬送が更に進むと、図2（b）に示すように、非接着部5がロールカッター12の中心と平滑ローラ13の中心とを結ぶ線上に達し、且つロールカッター12の突条14と平滑ローラ13とが対向した状態となる。その結果、ロールカッター12の突条14と平滑ローラ13との押圧により非接着部5が加圧及び必要に応じて加熱されて、非接着部5における弾性体8のみが切断される。弾性体8の切断は、非接着部5を長手方向に略二等分する線S（図1参照）上で行われるが、切断位置はこの位置に限られず、例えば非接着部5の前後端部のやや内側の位置であるS'やS''

（それぞれ図1参照）の位置で切断が行われてもよい。上述の通り弾性体8は伸張状態で基材シート上に貼着されているので、上記の切断によって伸張状態下にあった弾性体8はその伸張状態が解放されて、切断位置からそれぞれ前後方向に収縮する。

【0015】上記の加圧切断における圧力は、弾性体及び基材シートの厚み、弾性体の本数並びに基材シートの搬送速度等にもよるが、一般に線圧で100～3000N/cm、特に1000～2000N/cmとすることが好ましい。斯かる範囲で加圧することによって、基材シートに損傷を与えることなく弾性体8のみを一層容易に切断することができる。また、基材シートの搬送を止めることなく切断が行えるので生産性も向上する。

【0016】上記の切断に際しては、上述の通り、上記加圧と同時に、必要に応じて、ロールカッター12及び／又は平滑ローラ13の加熱により非接着部5を加熱してもよい。ロールカッター12及び／又は平滑ローラ13の加熱温度は、弾性体及び基材シートの材質、弾性体の本数並びに基材シートの搬送速度等にもよるが、一般に30～250℃、特に50～150℃とすることが好

ましい。このような加熱を行うことで、非接着部5における弾性体8のみを一層高速で効果的に切断することができる。

【0017】基材シート2の搬送速度にも多少影響されるが、搬送速度が極端に速い場合を除き、加熱された非接着部5の温度はロールカッター12及び／又は平滑ローラ13の加熱温度とほぼ等しい。非接着部5の厳密な温度は、赤外線温度計等の測定装置を用いて測定することができる。

【0018】ロールカッター12及び平滑ローラ13を加熱する場合、その温度は同じでも異なってもよい。平滑ローラ13の加熱温度は、基材シート2の損傷防止の点から、基材シート2の構成物質の融点付近またはそれ以下が好ましい。

【0019】本発明の弾性体の切断方法に用いられる基材シートとしては、織布、不織布、編物、フィルム及び紙等が用いられる。これらの構成材料としては各種合成樹脂、パルプなどの天然繊維及びレーヨンなどの再生繊維等が用いられる。基材シートの坪量は一般に10～50 g/m²、特に15～30 g/m²であることが好ましい。

【0020】弾性体8としては、各種エラストマー樹脂が用いられる。用途にもよるが、弾性体8が糸状である場合、その太さは一般に100～1000デニール、特に500～1000デニールであることが好ましい。一方、弾性体8が帯状である場合、その厚みは一般に0.01～0.1 mm、特に0.02～0.05 mmであることが好ましい。

【0021】上述のようにして弾性体8のみが切断された基材シートは、弾性体8の切断に引き続く次工程である基材シート切断部（図示せず）において、公知の切断手段によって非接着部5の基材シートが切断されて毎葉の伸縮性部材が得られる。別法として、一旦巻き取られた後に、別工程において非接着部5の基材シートが公知の切断手段によって切断されて伸縮性部材となる。或いはそのまま加工され、最終製品の段階で公知の手段で切断される。尚、非接着部5の基材シートの切断は、得られる伸縮性部材の用途に応じて各非接着部5ごとに行われてよく、或いは以下に述べる図3に示す例のように幾つかの非接着部おきに規則的に行われてもよい。

【0022】このようにして得られた伸縮性部材15は、例えば図3に示すように、使い捨ておむつ16のウエスト部におけるトップシート17とバックシート18との間に固定されたウエスト部ギャザーとして用いられる。この伸縮性部材15では各非接着部5において弾性体8が切断されているが、基材シートは1個の非接着部5おきに切断されている。その結果、該ウエスト部ギャザーは間欠ギャザーを形成している。

【0023】本発明の範囲は上記実施形態に制限されず本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可

能である。例えば、上記実施形態においては2枚の基材シートを用いたが、これに代えて基材シートを1枚のみ用いてもよい。この場合には、基材シートの弾性体貼着面側にロールカッター12を配し、弾性体非貼着面側に平滑ローラ13を配することが、弾性体8を効果的に切断し得る点から好ましい。また、図4に示すように、1枚の基材シート2を用い、該基材シート2に弾性体8を貼着し、次いで該基材シート2をその長手方向に沿って折り返して（二つ折りして）該弾性体8上を被覆して、折り返された該基材シート2間に該弾性体8を挟持・貼着した後に、該弾性体8のみを切断してもよい。また、ロールカッター12の突条14の形状は上述のものに限られず、例えば、突条14の幅は接着部4の幅よりも小さくてもよく、或いは突条14がロールカッター12の幅方向に断続的に設けられていてもよい。突条14をこのような形状とすることで任意の弾性体のみの切断が可能となり、得られる伸縮性部材に用途に応じた種々のバリエーションを付与することができる。また、図1に示す切断装置1のロールカッター12として2本以上の突条を設けたものを用いてもよい。また、上記加圧切断を一層効果的に行うために、一対のヒートローラやオープンヒータ等を用い、該加圧切断の前に非接着部5を所定温度に予備加熱してもよい。

【0024】

【発明の効果】本発明によれば、基材シートに損傷を与えることなく弾性体のみを容易に且つ高速で切断することができる。また、複雑な装置が不要なので容易に且つ安価に切断を行うことができる。また、ロールカッターの突条の形状を適宜変更することによって、任意の弾性体のみを切断できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に好ましく用いられる伸縮性部材の製造装置1を示す模式図である。

【図2】図2(a)及び図2(b)はそれぞれ弾性体の切断状態を示す模式図である。

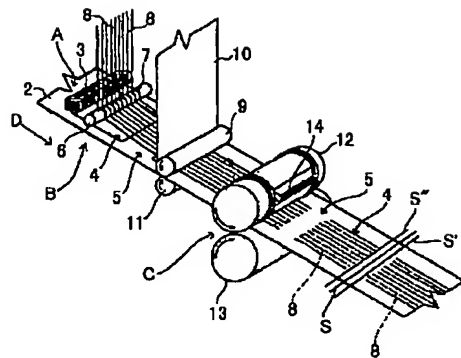
【図3】本発明により得られた伸縮性部材を使い捨ておむつに適用した例を示す模式図である。

【図4】本発明の別の実施形態を示す模式図（図1相当図）である。

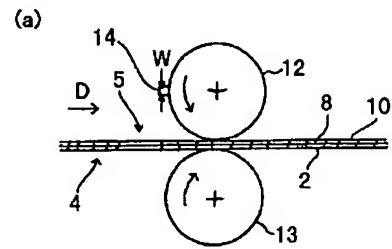
【符号の説明】

- 1 伸縮性部材の製造装置
- 2 基材シート
- 4 接着部
- 5 非接着部
- 8 弾性体
- 10 被覆シート
- 12 ロールカッター
- 13 平滑ローラ
- 14 突条

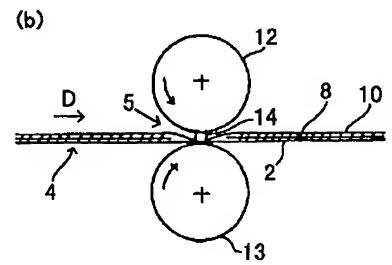
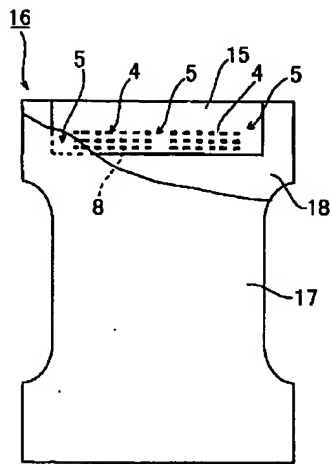
【図1】



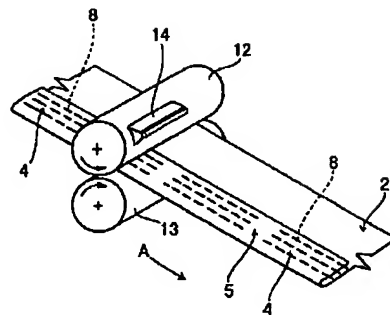
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 和之
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

Fターム(参考) 3B029 BD10 BD13 BF07
3F108 GA09 GB01 GB06 HA03 HA12
4C098 AA09 CC40